

Rec'd PCT/PTO 27 APR 2005

PCT/JP2003/013670

PATENT COOPERATION TREATY



Translation

PCT 10/532871

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference WO-AR2003-29	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/013670	International filing date (day/month/year) 24 October 2003 (24.10.2003)	Priority date (day/month/year) 28 October 2002 (28.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 35/08, 1/10, 1/00, 33/52, 27/28, 31/20, 37/00		
Applicant ARKRAY, INC.		

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of _____ sheets, as follows:</p> <p><input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p>	
<p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 11 March 2004 (11.03.2004)	Date of completion of this report - 01 October 2004 (01.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/013670

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:

☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))

☐ publication of the international application (under Rule 12.4)

☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☒ The international application as originally filed/furnished

☐ the description:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ the claims:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-20	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claims 1-20

Document 1: JP 2002-90357 A (Zaidan Hojin Kawamura Rikaga Kenkyusho), 27 March 2002, paragraphs [0053] to [0063]

Document 2: JP 2001-340753 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 11 December 2001, paragraph [0017]

Document 3: JP 6-10900 A (Canon Inc.), 21 January 1994, paragraph [0012], & EP 568024 A & US 5599502 A

Document 4: JP 4-243548 A (Kyoto Daiichi Kagaku Co., Ltd.), 31 August 1992, entire text, fig. 1

Document 5: JP 9-110730 A (Dainippon Ink and Chemicals, Inc.), 28 April 1997, entire text, fig. 1

Document 6: JP 9-329589 A (Dainippon Ink and Chemicals, Inc.), 22 December 1997, entire text, fig. 1

Document 1 discloses a method whereby the temperature of a liquid component held within an analysis instrument for analyzing a sample is adjusted to a target temperature, wherein:

when heating the abovementioned liquid component, the thermal energy that is generated by passing a magnetic force line through the abovementioned analysis instrument

is supplied to the abovementioned liquid component; the abovementioned analysis instrument comprises a heat generating layer that generates heat as a result of the passage of the abovementioned magnetic force line; and the abovementioned liquid component is heated using the thermal energy from the generation of heat by the abovementioned heat generating layer.

In addition, methods for adjusting the temperature of a liquid component wherein the abovementioned heat generating layer is formed from a metallic thin film are well known (for example, refer to document 5 and document 6), and it is common practice for a person skilled in the art to design said heat generation layer from a material such as aluminum, nickel or copper and to establish the film thickness thereof with consideration of the heating rate, the stoving temperature or the like of the sample.

Document 1 discloses a feature wherein the abovementioned analysis instrument heats the liquid component that is present in the reaction part; a feature wherein the temperature of the abovementioned liquid component is adjusted by monitoring the temperature of the abovementioned liquid component while using the results from monitoring as feedback in order to control the passage of the magnetic force lines in the abovementioned analysis instrument; and a feature wherein the abovementioned analysis instrument is a micro-device that can be used to analyze minute samples.

Herein, with regards to adjusting the temperature of the abovementioned liquid component, the feature of pre-establishing the relationship between the ambient temperature in the vicinity of the abovementioned liquid component and the passage of the magnetic force line in the abovementioned analysis instrument, which is necessary to heat the abovementioned liquid component to the target temperature, then determining the control conditions that

are necessary in order for the magnetic force line to pass through in a desired manner based upon the measured ambient temperature and the abovementioned relationship and controlling the passage of the magnetic force line in the abovementioned analysis instrument according to the control conditions in question is merely an arbitrary actualization of the feature wherein the temperature of the abovementioned liquid component is adjusted by monitoring the temperature of the abovementioned liquid component while using the results from monitoring as feedback in order to control the passage of the magnetic force lines in the abovementioned analysis instrument, as disclosed in document 1, by a person skilled in the art.

Consequently, the invention set forth in claims 1-8 could easily have been conceived of by a person skilled in the art in the light of the invention disclosed in document 1 and the abovementioned well-known feature.

The invention set forth in claims 9-13 and 17 could easily have been conceived of by a person skilled in the art in the light of the invention disclosed in document 1 and the abovementioned well-known feature, for the same reasons as indicated above.

In addition, the position where the heat generation layer is formed within the reaction part is merely a design matter that can be configured by a person skilled in the art, as appropriate; therefore, the invention set forth in claims 14-16 could easily have been conceived of by a person skilled in the art in the light of the invention disclosed in document 1 and the abovementioned well-known feature.

It would be obvious to provide the invention that is disclosed in document 1 with a magnetic force line generating coil for generating the magnetic force lines that are passed through the abovementioned analysis instrument, a temperature measurement means for measuring

the temperature of the abovementioned liquid component or the ambient temperature in the vicinity of the abovementioned liquid component, and a control means for controlling the generation of the magnetic force line by the abovementioned magnetic force line generating coil on the basis of the results of the measurements by the temperature measurement means. In addition, analysis devices provided with a temperature adjustment function, wherein a magnetic force line generating coil is used to generate magnetic force lines, are well known (for example, refer to documents 2-4).

Consequently, the invention set forth in claims 18-20 could easily have been conceived of by a person skilled in the art in the light of the invention disclosed in document 1 and the various well-known features indicated above.

PCT

REC'D 21 OCT 2004

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号	WO-AR 2003-29	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/13670	国際出願日 (日.月.年) 24.10.2003	優先日 (日.月.年) 28.10.2002	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁷ G01N35/08, 1/10, 1/00, 33/52, 27/28, 31/20, 37/00			
出願人 (氏名又は名称) アークレイ株式会社			

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☐ 附属書類は全部で ページである。

☐ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第VI欄 ある種の引用文献

☐ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 11.03.2004	国際予備審査報告を作成した日 01.10.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 高見 重雄	2J	9116
電話番号 03-3581-1101 内線 3251			

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)という国際調査
☐ PCT規則12.4という国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3という国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書

第 _____	ページ、	出願時に提出されたもの	
第 _____	ページ*		付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ*		付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 請求の範囲

第 _____	項、	出願時に提出されたもの	
第 _____	項*	PCT19条の規定に基づき補正されたもの	
第 _____	項*		付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	項*		付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 図面

第 _____	ページ/図、	出願時に提出されたもの	
第 _____	ページ/図*		付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ/図*		付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- | | | |
|--|---------|-------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ | ページ |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ | 項 |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ | ページ/図 |
| <input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること) | _____ | |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) | _____ | |

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- | | | |
|--|---------|-------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ | ページ |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ | 項 |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ | ページ/図 |
| <input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること) | _____ | |
| <input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) | _____ | |

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 20	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1 - 20	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1 - 20	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1 - 20 について

文献1 : JP 2002-90357 A (財団法人川村理化研究所) 2002. 03. 27
【0053】 - 【0063】

文献2 : JP 2001-340753 A (住友化学工業株式会社) 2001. 12. 11
【0017】

文献3 : JP 6-10900 A (キャノン株式会社) 1994. 01. 21 【0012】
& EP 568024 A & US 5599502 A

文献4 : JP 4-243548 A (株式会社京都第一科学) 1992. 08. 31
全文 図1

文献5 : JP 9-110730 A (大日本インキ化学工業株式会社) 1997. 04. 28
全文 図1

文献6 : JP 9-329589 A (大日本インキ化学工業株式会社) 1997. 12. 22
全文 図1

文献1には、試料の分析を行うために使用される分析用具に保持された液成分を目的温度に調整する方法であって、
上記液成分を昇温する場合に、上記分析用具に磁力線を通過させることにより生じた熱エネルギーを、上記液成分に供給する分析用具における液成分の温調方法、及び、

上記分析用具は、上記磁力線を通過させることにより発熱する発熱層を有しており、
上記液成分の昇温は、上記発熱層を発熱させたときの熱エネルギーを利用して行われる分析用具における液成分の温調方法、
について記載されている。

また、液成分の温調方法において、上記発熱層を金属薄膜により形成することは、周知の事項（例えば、文献5、文献6を参照されたい。）であり、該発熱層のアルミ、ニッケル、銅等の材質や膜厚を設計することは、試料の加熱速度や加熱温度等を考慮し、当業者が一般的に行うことにすぎない。

文献1には、上記分析用具が反応部に存在する液成分の昇温を行う点、上記液成分の温調は、上記液成分の温度をモニタリングしつつ、このモニタリング結果をフィードバックして、上記分析用具における磁力線の通過状態を制御することにより行う点、及び上記分析用具は微量試料の分析を行うために使用されるマイクロデバイスで

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V-2 欄の続き

ある点について記載されている。

そして、上記液成分の温調は、上記液成分の周りの環境温度と、上記液成分を目的の温度に昇温するために必要な上記分析用具における磁力線の通過状態と、の関係を予め調べておき、測定された環境温度と上記関係とに基づいて目的とする磁力線の通過状態を達成するために必要な制御量を決定し、この制御量に応じて上記分析用具における磁力線の通過状態を制御することは、上述したとおり文献1における、上記液成分の温調は、上記液成分の温度をモニタリングしつつ、このモニタリング結果をフィードバックして、上記分析用具における磁力線の通過状態を制御するにより行う事項を、当業者が適宜具体化した程度のことである。

したがって、請求の範囲1-8に記載の発明は、文献1に記載された発明、及び上記周知の事項に基づき当業者が容易に想到し得ることである。

請求の範囲9-13、17に記載された発明は、上述した理由により、文献1に記載された発明、及び上記周知の事項に基づき当業者が容易に想到し得ることである。

また、発熱層を反応部のどの位置に形成するかは、当業者が適宜設計する程度の事項にすぎず、請求の範囲14-16に記載された発明は、文献1に記載された発明、及び上記周知の事項に基づき当業者が容易に想到し得ることである。

上記分析用具に通過させる磁力線を発生させるための磁力線発生コイルと、上記液成分の温度または上記液成分の周りの環境温度を測定するための温度測定手段と、

この温度測定手段での測定結果に基づいて、上記磁力線発生コイルにおける磁力線の発生状態を制御するための制御手段と備えることは、文献1に記載の発明において技術的に自明のことである。また、温調機能を備えた分析装置において、磁力線を発生させるために磁力線発生コイルを用いることは、周知の事項（例えば、文献2-4を参照されたい）である。

したがって、請求の範囲18-20に記載された発明は、文献1に記載された発明、及び上記種々の周知の事項に基づき当業者が容易に想到し得ることである。